



75 hectares pour l'avenir - assainissement des sols respectueux de l'environnement et concept d'énergie durable dans le parc technologique IN-Campus

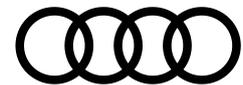
- **Le réaménagement de l'ancien site de raffinerie d'Ingolstadt est terminé**
- **Assainissement des sols plutôt que de condamner la zone : le traitement du sol et des eaux souterraines permet la création d'un quartier de haute technologie et d'une zone de biotope**
- **Protection du climat grâce aux synergies et au concept énergétique intelligent**

Roissy-en-France, 25 juillet 2022 - D'un site de raffinerie à un parc technologique durable et innovant : telle est l'histoire de la réussite du IN-Campus, qu'Audi et la ville d'Ingolstadt construisent au cœur de la Bavière. Outre l'innovation technologique, l'IN-Campus est également synonyme de renouveau écologique et durable. L'assainissement du sol, respectueux de l'environnement, étant désormais achevé, un quartier moderne de haute technologie est en train d'être créé. D'une superficie de 60 hectares, ce campus abritera un large éventail de domaines, de la sécurité des véhicules à la mise en réseau intelligente. Le concept énergétique intelligent du site comprend des énergies renouvelables, la récupération de la chaleur perdue et le stockage de la chaleur. Quinze autres hectares deviendront une zone naturelle et paysagère.

La raffinerie Bayernoil (anciennement ERIAG) d'Ingolstadt a contribué à la transformation de la Bavière, qui est passée d'une région agricole à une région industrielle. Situé non loin du Danube, le site de 75 hectares est très bien relié au réseau de transport bavarois. Le siège social d'Audi n'est qu'à quelques minutes en voiture. Grâce au parc technologique innovant situé sur le site de l'ancienne raffinerie, ce campus baptisé IN-Campus GmbH, une coentreprise entre AUDI AG et la ville d'Ingolstadt, s'attaque à des problèmes urgents tels que les innovations numériques et la durabilité. Avec par exemple, « the project house » : une usine à idées de 42 000 mètres carrés pour les technologies du futur. L'entreprise de logiciels automobiles CARIAD s'y est déjà installée avec son centre de compétences. L'autoroute A9, située à proximité immédiate, sert depuis des années de terrain d'essai numérique pour le développement de la conduite automatisée. Le "First Mile", une route permettant le développement et les tests des innovations des nouvelles mobilités basées sur la 5G, part de l'IN-Campus en direction de l'autoroute, prolongeant quasiment le centre d'essai jusqu'à l'enceinte du campus. Le Vehicle Safety Center, doté d'une arène de collision moderne, est également en cours de construction et offrira à Audi un large éventail de possibilités pour le développement de ses véhicules.

Le réaménagement, un modèle à suivre

De sa conception à son utilisation, le campus IN est conçu de bout en bout dans une optique de durabilité. L'élément clé est qu'aucune nouvelle zone n'a été condamnée pour ce nouveau parc technologique ; au contraire, l'espace existant a été réaménagé et revitalisé. Une superficie de 22



hectares, encore récemment inutilisé, polluée et devait être assainie, comme l'ont révélé quelque 1 200 forages exploratoires et 50 000 analyses de laboratoire. Le site faisait l'objet d'une dépollution complète depuis 2016, et le processus est désormais terminé. 900 tonnes de pétrole lourd, 200 tonnes de polluants volatils et 100 kg de produits chimiques perfluorés ont été retirés tout en tenant compte des besoins écologiques. Les différences de niveau causées par les efforts d'assainissement ont été résolues. Environ 444 000 mètres cube de terre ont été déplacés sur une surface de 650 000 mètres carrés, soit l'équivalent de plus de 32 000 chargements de camion.

IN-Campus GmbH s'est appuyé sur des méthodes spécifiques et peu polluantes pour assainir le site : pour protéger les plaines inondables du Danube, les eaux souterraines contaminées ont été et sont encore pompées par dix puits avant d'être nettoyées. Cette méthode de traitement hydraulique des eaux souterraines devrait rester en service jusqu'en 2028. Le barbotage d'air a été utilisé pour éliminer les hydrocarbures volatils. Il s'agit d'une méthode par laquelle de l'air est insufflé dans le sol par des centaines de tuyaux et, après avoir absorbé les polluants présents dans le sol et les eaux souterraines, est extrait avant d'être à nouveau nettoyé. Un nouveau procédé utilisant des alvéoles en acier a permis d'extraire avec précision les sols pollués. Une station de lavage des sols a utilisé de l'eau pour nettoyer les polluants des grains du sol, rendant ainsi 90 % du sol à nouveau utilisable.

Grâce à la surveillance et à l'enregistrement de tous les processus d'assainissement dans un système de géo-information par des experts indépendants, les futurs projets d'assainissement des sols pourront bénéficier de l'expérience acquise ici. Le suivi de la réussite des travaux d'assainissement s'achèvera en 2023. Dans le cadre du projet, l'IN-Campus GmbH développe également de nouvelles zones pour promouvoir la biodiversité : 15 hectares du site réaménagé seront rendus à la nature en tant que zone de compensation. Cela se traduira par la création d'un nouveau biotope de forêt alluviale entre le parc technologique et les rives du Danube.

La révolution énergétique à Ingolstadt

L'écologie et la durabilité sont également appelées à jouer un rôle central durant la phase d'utilisation : l'objectif du campus est le 0 émission. À cette fin, l'ensemble du campus est conçu pour être économe en énergie, avec une première installation photovoltaïque sur le toit du Energy Control Center fournissant de l'électricité verte. Actuellement, le campus s'approvisionne également en électricité verte auprès de la compagnie d'électricité régionale, mais à l'avenir, le parc technologique produira autant d'énergie renouvelable qu'il en consommera. Des systèmes photovoltaïques supplémentaires, la récupération de la chaleur résiduelle, le stockage de l'énergie et des systèmes de contrôle intelligents sont d'autres éléments qui composent la stratégie zéro énergie.

Le concept énergétique modulaire du campus repose sur trois éléments de base : le réseau LowEx, les pompes à chaleur réversibles et un concept énergétique transversal (cross energy concept - CEC). Le réseau LowEx, un réseau de canalisations à base d'eau, et les pompes à chaleur réversibles sont utilisés pour chauffer les bâtiments du campus IN avec la chaleur résiduelle des autres



bâtiments. Et il y en aura beaucoup, notamment dans le futur centre informatique ultramoderne, où la chaleur produite sera de 2 mégawatts. Une situation gagnant-gagnant :

Le centre informatique est refroidi, de l'énergie de plus grande valeur (ou exergie) est économisée, tandis que l'énergie qui serait autrement gaspillée (anergie) est réutilisée ou recyclée.

Tirer parti des synergies

La méthode de traitement pour la purification des eaux souterraines a également une application thermique : les dix puits extraient au total jusqu'à 200 mètres cube d'eau par heure du sous-sol. Mais avant de s'infiltrer à nouveau ailleurs après le traitement, cette eau est également injectée dans le réseau LowEx et utilisée pour le refroidissement ou le chauffage au moyen d'échangeurs de chaleur. Il s'agit d'un effet de synergie qui réduit le besoin d'eau douce souterraine, diminuant ainsi les dépenses pour cette ressource précieuse. La capacité de chauffage et de refroidissement de la station d'eau souterraine est d'environ 1,5 mégawatts.

L'énergie issue du chauffage et du refroidissement excédentaire est acheminée vers trois réservoirs de stockage d'énergie thermique dans le Energy Control Center, qui contiennent au total 3 000 mètres cube. En outre, l'ancien bassin d'extinction d'incendie, qui a d'abord servi de bassin tampon pendant l'assainissement, est maintenant réactivé en tant qu'autre installation de stockage de chaleur à grande échelle d'une capacité de près de 29 000 mètres cube. La chaleur et le froid stockés assurent un approvisionnement régulier en énergie, ce qui permet d'augmenter l'efficacité et de garantir une utilisation économique et durable des ressources du site.

Le concept énergétique transversal intelligent (CEC) est le "cerveau" du campus IN : il gère l'interaction de tous les composants techniques, contrôle les générateurs et les consommateurs d'énergie, stocke et convertit les surplus d'énergie, absorbe les pics de consommation et déplace les charges. Le système de contrôle central intelligent s'appuie également sur les prévisions météorologiques actuelles. D'autres composants innovants pour la production, la conversion et le stockage de l'énergie sont progressivement intégrés au système énergétique modulaire.

Pour son approche innovante et durable, l'IN-Campus a déjà reçu un prix du Conseil allemand de la construction durable (DGNB). Outre le concept énergétique, la notation du DGNB tient également compte le fait que l'IN-Campus a été construit sans condamner de terrains, que de nouveaux biotopes ont été créés, que l'artère du campus sert de zone de rencontre et que des concepts innovants de ville intelligente et de mobilité sont utilisés.

Chez Audi, les nouvelles idées et la coopération pour faire avancer l'innovation montrent la voie de l'avenir. En tant que lieu de collaboration pour Audi et ses partenaires technologiques, l'IN-Campus offre déjà un aperçu de ce à quoi ressemble ce futur. Et ce faisant, une chose devient claire : l'IN-Campus n'est pas qu'un simple parc technologique - il fait partie intégrante de la ville d'Ingolstadt. En témoigne l'artère du campus d'environ 50 mètres de large - une avenue d'environ un kilomètre de long avec des espaces verts qui crée des espaces de communication et de rencontre pour les employés et les visiteurs.



Pour plus d'informations sur l'IN-Campus, rendez-vous sur l'[Audi Media Center](#).

– Fin –

Communication Presse et Relations Publiques

Grégory GOUILLARDON
Téléphone : 03.23.73.51.94
E-Mail : gregory.gouillardon@audi.fr
media.audifrance.fr



Le groupe Audi, avec ses marques Audi, Ducati et Lamborghini, est l'un des constructeurs automobiles et motos les plus performants du segment haut de gamme. L'entreprise est présente dans plus de 100 marchés à travers le monde et produit des véhicules sur 21 sites implantés dans 13 pays. Les filiales à 100 % subsidiaires d'AUDI AG comprennent Audi Sport GmbH (Neckarsulm, Allemagne), Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant'Agata Bolognese, Italie) et Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologne, Italie).

En 2021, le Groupe Audi a livré à ses clients environ 1 681 000 automobiles Audi, 8 405 voitures de sport Lamborghini et 59 447 motos Ducati. Au cours de l'exercice 2021, AUDI AG a réalisé un chiffre d'affaires total de 53,1 milliards d'euros et un résultat opérationnel avant éléments exceptionnels de 5,5 milliards d'euros. À l'heure actuelle, environ 89 000 personnes travaillent pour l'entreprise dans le monde, dont plus de 58 000 en Allemagne. Audi se concentre sur les produits et technologies durables pour l'avenir de la mobilité.
